

**Б.М. Бойченко, К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов, Е.В. Синегин,
Вей Синвень**

Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепр

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ФУТЕРОВКЕ КИСЛОРОДНЫХ КОНВЕРТЕРОВ

Эффективность процессов выплавки стали в кислородных конвертерах определяется длительностью кампании огнеупорной футеровки. В настоящее время в конвертерном производстве наибольшее распространение получил периклазоуглеродистые огнеупорные материалы, что связано с их высокой стойкостью при воздействии высокотемпературных шлаковых и металлических расплавов. Предприятия по производству огнеупорных изделий производят огнеупорные блоки для выполнения футеровки кислородных конвертеров в двух основных типов (рис. 1): призматические (в виде параллелепипеда) и клиновые (в виде усеченной пирамиды).



Рис. 1. Общий вид периклазоуглеродистых огнеупорных блоков, применяемых для футеровки кислородных конвертеров ТУ У 26.2-00190503-246-2003 [1]

Их применение позволяет формировать высокостойкую футеровку в цилиндрической и шлемовой частях кислородного конвертера. При этом результаты эксплуатации кислородных конвертеров [2, 3] свидетельствуют о повышенных скоростях разрушения огнеупорной футеровки в донной части. Наиболее сильно данная тенденция проявляется в первой трети кампании конвертера. Основной причиной такого развития события является невозможность получения при кладке новой футеровки донной части конвертера близкой по форме к сфере вследствие применения огнеупорных блоков существующей конструкции.

Проведенные исследования позволили разработать огнеупорные блоки специальной конструкции для выполнения футеровки донной части кислородных конвер-

теров (рис. 2). Они представляют собой клиновые блоки, в основе которых лежит равнобокая трапеция.

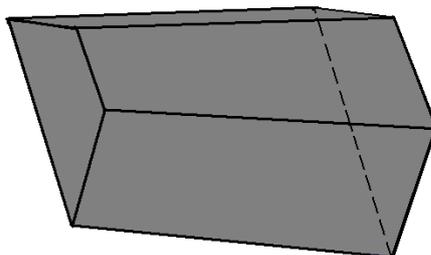


Рис. 2 Эскиз огнеупорного блока для футеровки донной части кислородного конвертера

Применение разработанных огнеупорных блоков позволит снизить затраты огнеупорных материалов на 0,1 – 0,2 кг/т стали.

Список использованной литературы

1. Официальный каталог продукции ОАО «Запорожогнеупор» <http://www.zapozhogneupor.com/Periklyglerod>.
2. Влияние состава антиоксидантов на длительность службы периклазоуглеродистых огнеупоров / Бойченко С.Б., Пройдак Ю.С., Бойченко Б.М., Молчанов Л.С., Васильев Д.П. // XVII International scientific conference “New technologies and achievements in metallurgy and materials engineering”: A collective monograph edited by Jarosław Borysa, Rafał Wyczołkowski. – Czestochowa (Poland). – 2016. – P. 27 - 32.
3. Заспенко А.С., Низяев К.Г., Молчанов Л.С., Бойченко Б.М., Стоянов А.Н., Синегин Е.В. Математическая модель изменения глубины ванны в процессе эксплуатации кислородных конвертеров малой емкости // Регіональний міжвузівський збірник наукових праць “Системні технології” – 2015. - №3 (98). – С. 28-33.